

一个存在信贷约束的货币危机模型的述评

●林彬乐

【摘要】本文通过介绍一个信贷约束下联系汇率与产出的货币危机模型,从资产负债说的角度研究了货币危机发生的机制和条件。这个第三代货币危机模型可以解释第一代货币危机和第二代货币危机。文章从分析的角度,分析的原因及政策建议三方面与第一代货币危机模型和第二代货币危机模型进行了比较。该模型强调了生产部门资产负债的失衡是危机产生的重要条件;指出危机在固定和浮动汇率制下都可发生;指出在满足一定条件下货币危机后才能实行紧缩的货币政策。

【关键词】冲击 产出 多重均衡 负债

【中图分类号】F820 【文献标识码】A 【文章编号】1672-8777(2004)05-047-03

第三代货币危机理论的出现是基于亚洲货币危机(1997—1998)表现出与此前货币危机不同的新特点。这些新特点比如:大部分的发生货币危机的经济体,有充足的财政剩余或者财政是基本平衡的和不断增长的外汇储备,第一代货币危机理论在危机成因上无法对此做出解释;同样的,它们的低失业率和不断增长的出口不同于第二代货币危机模型里所描述的汇率和就业的两难局面。于是出现了关于货币危机的第三代货币危机理论,包括道德风险模型、金融恐慌模型、资产负债表说、基本因素论。本文所介绍的信贷约束下的货币危机模型属于资产负债表学派。

Krugman(1999)在货币危机的研究中提出了资产负债表分析方法,他强调企业的资产负债表决定了它们投资能力中的作用以及资本流动对实际汇率的影响,将信贷周期理论中企业净值与企业融资能力的关系应用到了开放经济环境中。Bernanke和Gertler(1989)就指出企业的净财富是决定企业投资能力进而产出的基本变量。Aghion等人沿用了Krugman所提出的资产负债表的分析方法,构建出一个信贷约束条件下的动态的货币模型。这个模型满足了绝大部分发生危机的经济体的特征——大量的外币负债和汇率冲击后存在的对购买力平价的偏离,因此它能解释大部分的货币危机。该模型研究的前提是给定信贷市场不完善(主要指新兴国家),由企业的资产负债表所反映的企业净财富是决定企业投资能力的唯一因素;模型还扩展到一国庞大的国家外债,它同样可以影响到企业的投资能力。由于模型是建立在货币政策分析的基础上的,最后比较容易给出明确和清晰的宏观经济政策的建议。

一、模型内容及其对货币危机的解释

如前所述,Aghion模型是一个动态的模型。在 $t=1$ 期,一个可能来自产出或者赤字或者纯粹的预期的冲击发生之后,购买力平价(PPP)发生暂时的偏离,由于价格在每一期内保持不变,则名义汇率发生必须变动以吸收这种冲击。整个危机发生的机制是这样的,冲击发生之后,名义汇率贬值,导致企业的债务负担剧增,企业净利润下降,通过借债乘数,导致企业借债能力下降,也就是投资能力下降,产出下降,那么对国内货币的需求就减少,导致货币的进一步的贬值。

(一) IPLM 曲线

假设一个只生产一种可贸易商品的小国开放经济,商品的价格在每一期都预先给定,且在每一期中保持不变。购买力平价成立:

$$P_t = E_t^e P^*$$

E_t^e 是直接标价法下的预期的名义汇率, P_t 是国内价格, P^* 是国外价格,假定不变且为1,则 $P_t = E_t^e$,由于 $t \geq 2$ 期时,没有冲击发生, $P_t = E_t^e = E_t$, ($t \geq 2$)

(1)

由无抛补的利率平价(UIP),也就是, $1+i=(1+i^*)\frac{E_{t+1}^e}{E_t}$ (2)

i 是国内名义利率, i^* 是国外名义利率,且 i^* 保持不变。国内货币名义需求为 $M_t^d = P_t \square m^d(y_t, i_t)$,其中 $m^d(y_t, i_t)$ 为国内的实际货币需求,它随产出 y_t 的增加而增加,随利率 i_t 的下降而增加。当货币市场达到均衡的时候,国内货币供给量等于货币的需求量,也就是 $M_t^s = M_t^d$,所以, $M_t^s = P_t \square m^d(y_t, i_t)$ (3)

由(1)、(2)、(3),我们得到标准的IPLM曲线:

$$E_t = \frac{1+i^*}{1+i} \square \frac{M_t^s}{m^d(y_t, i_t)} \quad (4)$$

从(4)式中可以发现 E_t 和 Y_t 之间是一个反向的关系。图1表明了这种关系。由于预期到 Y_2 的一个增长,将扩大对 $t=2$ 时期的货币需求,从而引起货币的升值,意味 E_2 下降,这种对 $t=2$ 时期的预期升值增加了对 $t=1$ 期的货币需求,从而使得 E_1 的下降。

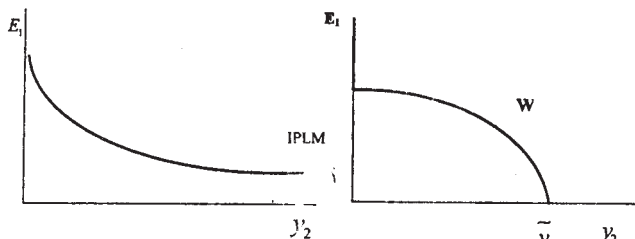


图1

(二) W 曲线

W曲线描述了生产部门的产出和名义汇率之间的关系,它建立在两个基本的事实之上:首先,发生危机的很多国家都负有高比例外债,其次,发生危机的国家的金融市场的发展程度是引发危机的一个重要因素。从下文的分析会得知越不健全的金融体系越有可能导致危机发生后产出的大幅下降,然而欧洲汇率体系危机(1992—1993)中,产出并没有下降,反而有大的提高。笔者认为一方面原因是它们金融市场发展的相对完善,具有与不健全金融市场不同形状的W曲线,另一方面是和危机后的不同的货币政策有关²。

假设生产部门只有一种资本投入,生产函数为: $y_t = f(k_t)$ 。每一期的资本投入 k_t 来源于净现金流 w_t 和贷款 d_t 两方面,即 $k_t = d_t + w_t$ 。在一个贷款受到约束的条件下,厂商的贷款数额 $d_t \leq \mu_t W_t$, μ 为贷款倍数。若金融市场越发达,则 μ 就越大。厂商以前一期的利率 i_{t-1} 借入国内贷款 d_t^c ,以利率 i 借入国外贷款 $(d_t - d_t^c)$ 。生产函数以(5)式表达:

$$y_t = f((1 + \mu_t)w_t) \quad (5)$$

可以证明 $\mu_t = \mu(r_{t-1})^3$, μ_t 是 y_{t-1} 的减函数, 那么, $\mu_t = \mu_2(r_t)$,

又由实际利率的定义有: $1 + r_t = (1 + i_t) \frac{P_1}{P_2}$, r_t 是实际利率, 而 $(1 +$

$i_t) = (1 + i^*) \frac{E_t}{E_1}$, 所以 $\mu_2 = \mu(\frac{E_1}{P_1})$, μ_2 是 $\frac{E_1}{P_1}$ 的增函数。

生产部门在 t 期归还 $t-1$ 期的贷款, t 期的名义利润就可以表示如下:

$$\Pi_t = P_t y_t - (1 + i_{t-1}) P_{t-1} d_{t-1}^c - (1 + i^*) \frac{E_t}{E_1} P_{t-1} (d_t - d_t^c) \quad (6)$$

其中企业保留了 $(1 - \alpha)$ 比例的利润作为到下一期期初的自有资本的投入:

$$w_{t+1} = (1 - \alpha) \frac{\Pi_t}{P_t} \quad (7)$$

综合 (5)、(6)、(7) 我们得到 $t=2$ 期时的 W 曲线的表达式:

$$y_2 = fZ[(1 + \mu_2)(1 - \alpha) \{y_1 - (1 + r_0)d_1^c - (1 + i^*) \frac{E_1}{P_1} (d_1 - d_1^c)\}] \quad (8)$$

(8) 式表明: E_t 发生变化, 可以从两方面影响产出 y_2 。一方面, 当汇率 E_t 提高的时候, 国内企业外债增加, 通过减少 Π_1 , 减少了 w_2 的投入, 从而降低了 y_2 ; 另一方面, 汇率 E_t 的提高意味着实际利率 r_t 的降低, 将通过提高贷款倍数 $\mu_2(r_t)$, 也就是 d_2 有增加, 使得产出 y_2 得到增加。这两种作用孰强孰弱, 决定着 W 曲线的斜率走向。实际上决定于外债数量 $(d_1 - d_1^c)$ 和贷款乘数 μ 。对方程 (8) 求导, 得到:

$$\frac{dy_2}{d(E_t/P_1)} = f' (s \Pi_1) s \left[\frac{\mu \Pi_1}{1 + \mu} - (1 + i^*) (d_1 - d_1^c) \right]^4, \text{ 其中, } s = (1 - \alpha) (1 + \mu) \quad (9)$$

(9) 式精确地描述了 W 曲线的斜率的变化, 但过于复杂, 以下简略讨论几种情况。

(1) 当 $\mu=0$ 时, 必有 $d_1 = d_1^c = 0$, W 曲线是垂直的, 也就是说, E_t 的变化不影响 y_2 ; 当 μ 非常大的时候, 信贷约束不起作用, 也就是不存在 $d_1 \leq \mu_1 w_1$, 这时候 W 曲线也是垂直的。

(2) 当 μ 处于中间值时, 而且有一定比例的外债时, Aghion 等人列出了三种可能的情况。斜率可能为负, 如图 2 所示, 它包含一段与纵轴重合的向上的一段, 表明当 E_t 非常高的时候, 产出有可能是 $y_2 < 0$; 也有可能如图 3 变化, 图 3 表明在 E_t 的最低值和最高值之间有一个中间临界值, 当 E_t 处在比较小的区间内变化时, W 斜率是正的, 而超过那个临界值的时候, 汇率的贬值作用的性质发生了改变, W 曲线的斜率转变为负的; 还有可能如图 4 所示的 W 曲线, 斜率为正, 产出随汇率的贬值而缓慢增长, 而当汇率提高到一定程度的时候, 产出不再随其变化, 描述的是外债比例较低的情形。若进一步, 汇率值达到很高的时候, 产出有可能反而随汇率的贬值而开始下降, 那又成为是图 3 的情形了。

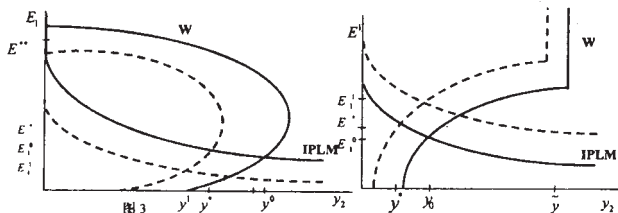


图 3

图 4

(三) 多重均衡下的货币危机

IPLM 曲线和 W 曲线的相互交错导致了多重均衡的可能。图 5(a) 表示了一种好的情况, 图 5(b) 表明的是坏的情况, 发生了货币危机的情形。图 3、图 5(c) 中实线相交的则是多重均衡的情况, 只有两极是稳定的。图 5(a) 的情况下, 汇率比较低, 产出也比较高。在图 5(b) 的情况下, 汇率贬值到很高的程度导致产出迅速下降, 亚洲金融危机所导致的产出下降正好体现的是这种经济上的衰退。然而我们又可以发现

1993—1994 年的欧洲汇率体系危机后产出并没有发生下降, 反而有很大的提高, 图 4 向我们展示了这种情形 (下文解释)。我们可以从有多重均衡的图形中概括出危机发生所满足的条件。

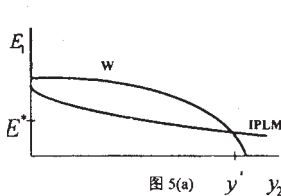


图 5(a)

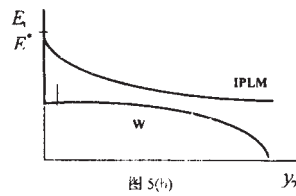


图 5(b)

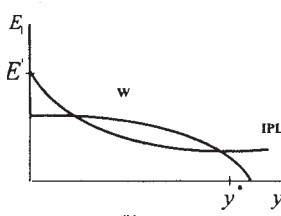


图 5(c)

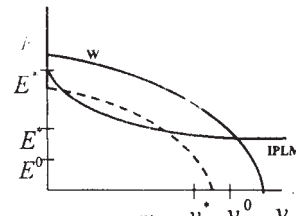


图 6

Aghion 模型对危机的解释是这样的: 第 1 期一个冲击发生后, 导致 W 曲线下移, 如图 6 所示。这个冲击或者来自生产力的下降— $F(\cdot)$ 函数的变化, 竞争力的下降, 或者来自 μ 的突变, 人们预期产出将会下降, 那么货币需求将会下降, 同时将来汇率会贬值, 这种预期通过利率平价马上导致现期的汇率贬值, 这就实现了预期。汇率的贬值, 又使将来的产出可能下降, 对将来产出下降的预期又将导致下一个恶性循环。如果 W 曲线变动后和 IPLM 曲线相交时, 出现了多重均衡, 而只有两级是均衡的, 坏均衡即货币危机发生的情况开始于人们坏的预期。从图 6 可以看到, 危机发生的条件是 W 曲线交 E_t 轴的点低于 IPLM 曲线交 E_t 轴的点, 也就是,

$(E_t/P_1)_{y_2=0, W} < (E_t/P_1)_{y_2=0, IPLM}$, 具体来说, 发生货币危机可能的多重均衡满足的条件是:

$$\frac{y_1 - (1 + r_0)d_1^c}{(1 + i^*)(d_1 - d_1^c)} < \frac{1 + i^*}{1 + i} \frac{M_2^s}{P_1 m^d(0, i_2)} \quad (10)$$

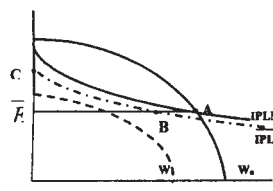


图 7

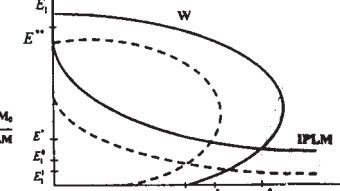


图 8

二、联系前两代货币危机

虽然 Aghion 模型的建立是出于对第三代货币危机进行解释的目的, 但可以看到它具有综合性。它不需要前两代模型那样建立在固定汇率制的基础上, 表明了浮动汇率制下同样有可能发生货币危机, 同时它可以对第二代货币危机做出解释而不必依赖第二代货币危机模型所必须的条件即高失业率以及沉重的政府债务。这个从微观企业角度出发来解释第三代货币危机模型同样可以解释以固定汇率制和财政赤字货币化为特征的第一代货币危机和以高失业率为特征的第二代货币危机。

(一) 对第一代货币危机的解释

假设汇率起初固定在 \bar{E} , 由 (3), 在购买力平价和利率平价成立条件下, 政府 $t=2$ 期的货币供给表示成,

$$M_2^s = \bar{E} \square m^d(y_2, i^*)$$

从政府的角度看, 货币供给由两部分组成, 国内货币供应量和外汇储备

$$M_2^s = DC_2 + IR_2$$

假定政府维持固定汇率制度的外汇储备不能低于 \bar{IR} 。如

图7所示, IPLM是维持固定汇率制度IPLM曲线所能移动的最高限度, 它对应 $M^* = DC_2 + IR_2$, DC_2 固定在某个水平 DC 。图中B点对应了IPLM上维持固定汇率E的最低产出点。首先一个比较大的冲击发生了, 导致W曲线很大幅度的移动, 这时候从图中看出, W_1 移动到IPLM的下方, 这意味着固定汇率制度的崩溃, 有可能转向坏的均衡C点, 这是一种坏的预期。就如同Krugman的模型里所解释的, 投资者意识到政府不可能一直维持固定汇率, 于是为了避免汇率浮动后的损失就会在政府未耗尽外汇储备时就进行攻击(把本币换成外币), 造成了政府外汇储备的急剧下降, 汇率由固定制变为浮动制。但有一点不同的, 此处强调引发危机的脆弱性不是在于政府的财政赤字货币化而是微观生产部门的金融恶化。

(二)对第二代货币危机的解释

以欧洲汇率体系危机为例, 图4解释了第二代货币危机发生的机制并且说明了危机之后的产出反而得到提高的原因。欧共体各国1979年至1998年实行的是欧洲货币体系(European Monetary System, EMS)的货币合作安排, 这个体系其中一个内容就是稳定汇率机制。由于德国为了压制通货膨胀, 把贴现率几次从1990年底的6%上调到1991年6月底的8.8%。而英国、法国、意大利、西班牙为解决高失业率, 低经济增长率不断调低利率, 结果是资金却不断从这些国家流入德国, 造成马克升值。如果要维持稳定汇率机制, 则它们必须调高利率, 但这样不利于国内经济的增长。在图中, W曲线首先从 (E_1^0, y^0) 位置移到 (E_1^*, y^*) 代表产出的下降。如果要维持稳定汇率机制, 则政府必须实行紧缩的货币政策, 也就是IPLM曲线向下移动, 然而这将带来产出的大幅下降, 与政府要促进经济增长和降低失业率的目标相悖。如果要促进经济的增长, 则必须放弃稳定汇率制度, 实行宽松的货币政策。表现在图4中, 就是IPLM曲线的向上移动, 维持产出或者是带来产出的很大提高, 同时汇率上升。这解释了英国、挪威和葡萄牙的危机后有较大的GDP增长。

三、联系前两代货币危机模型

Aghion模型沿用了Krugman从微观企业的角度的资产负债表分析法, 继承了第二代货币危机模型Obstfeld(1994, 1995)的动态演变的特点, 以及预期的自我实现和多重均衡的思想。

(一)危机原因分析。

Aghion模型和前两代货币危机存在很大的不同它把危机的发生开始为一个不可预期的冲击, 或者来自生产力和竞争力的下降, 或者来自纯粹的预期, 这种冲击将影响人们对未来汇率的评价, 这种评价通过外汇市场上的套汇实现现期汇率的变化, 如果这是一个坏的预期, 则现期汇率的大变化将通过微观企业的资产负债表导致将来产出的变动, 当坏的均衡也即是危机发生的时候, 对应的是汇率的极度贬值和产出的萎缩。实际上, 模型强调了危机发生的突发因素, 即货币危机的导火索或诱因。由于脱离了以固定汇率制度为前提, 模型展示出在浮动汇率制度下, 货币危机照样有发生的可能。

第一代货币危机理论把危机归结为在固定汇率制下外汇储备的不足和扩张的货币政策之间的矛盾, 由于国内信用创造超过了实际货币需求量, 导致外汇储备的逐渐减少, 并最终使该国货币遭受投机攻击而被迫放弃固定汇率制, 采用浮动汇率制。在运用Aghion模型解释货币危机时可以发现不是外汇储备的不足导致了危机的产生, 而是反映微观企业财务状况的W曲线的过度移动导致了危机。

第二代货币危机理论Obstfeld(1994, 1996)对货币危机的分析是基于高失业率和低经济增长率的国内经济状况。认为政府在坚持固定汇率的成本和收益之间进行权衡来决定是否放弃固定汇率, 是和投机者博弈的接。在失业率很高的情况下, 贬值预期导致的失业加剧会加大政府坚持固定汇率的成本, 从而促使政府选择放弃固定汇率, 导致自我实现的货币危机。Obstfeld(1994)的模型表明, 货币危机的发生并不以过度扩张的财政货币政策为前提, 只要一国的失业或政府债务压力达到一定限度, 固定汇率就可能步入随时崩溃的多重均衡区间。这代表第二代货币危机模

型中的一派观点, 继承了经济基本面与危机关系的思想。经济未进入经济变量的中间地带时, 基本面决定了危机的发生, 一旦进入经济变量的某个中间地带, 主观预期将成为主导因素。

Aghion模型突破了失业率的前提, 表明低失业率的情况下同样可能发生货币危机, 它把危机发生的前提归结为无法预期的冲击带来的汇率贬值的自我实现。实际上, 正如亚洲金融危机所显示的, 失业率并不能成为危机发生的前提。在某种程度上该模型吸收了第二代货币危机模型中的预期因素和多重均衡的观点, 是自我促成式的危机模型。

(二)政策建议。

第一代货币危机模型认为避免货币危机的有效方法是实施紧缩性的货币政策, 而第二代货币危机模型主张提高政府政策的可信性和信息的透明度以及提高投机的交易成本可以防范危机。Aghion模型的分析视角决定了它很容易给出货币政策的建议, 在满足一定的条件下可以实施适当的货币政策上以防止货币危机。

图8和图4中, W的实线表示冲击发生前的位置, 虚线表示冲击发生后相应的变动, 而IPLM的虚线表示采取的对应的货币政策。冲击发生后, 如果实施扩张的货币政策(IPLM曲线上移)必将导致进一步的经济衰退, 而实行紧缩的货币政策(IPLM曲线下移)则会减少汇率的剧烈波动, 以产出的小幅下降为成本挽救汇率的稳定。

问题是, 如果实施紧缩的货币政策(IPLM曲线下移)后, W曲线也可能再发生下移, 因为利率 i_1 提高可能会降低企业的投资能力(贷款倍数下降), Y_2 下降。这样又会形成多重均衡的状态。实行紧缩货币政策, 只有在利率发生变动使得IPLM曲线程度大于W曲线移动的程度的情况下才可行, 也就是 $dE_1/i_1(IPLM) > dE_1/i_1(W)$, 贷款倍数对利率敏感程度低以及外债比例很高的时候适合实行紧缩货币政策。而在图4的情况下, 因为原来产出水平就很低, 如果政府的目标是为了维持产出水平或者促进经济增长而不是维持汇率时就可以实行宽松的货币政策, 但会带来货币一定程度的贬值。

四、结束语

基于资产负债分析的Aghion模型有它独特之初: 强调了资产负债币种的不匹配, 不仅是短期债务, 而且长期债务都会使企业在汇率波动前面显得非常脆弱; 突破了危机只发生在固定汇率制度下的定论, 显示在浮动汇率下同样可能发生危机; 一个显著的优点是它的解释范围的扩大, 不再只是仅仅解释了某一特定类型的货币危机; 它不是简单地提出危机后应该实行紧缩货币政策, 而是给定在满足一定条件下才能实行紧缩的货币政策。但是, 不可否认的是这个模型还存在一些不完善之处。

首先, 分析角度的专一决定了IPLM—W模型并不能完整深入地解释货币危机的产生, 和其他货币危机理论模型一样都是以单个国家作为研究系统, 仅存在国外因素对国内的影响, 而不存在反向作用, 缺乏从全球视角进行研究。第三代货币危机理论各自从不同的角度来寻找危机的根源, 作为资产负债说一派的Aghion模型与道德风险说(McKinnon & Pill, 1998; Corsetti, Pesenti & Roubini, 1998)、金融恐慌说(Chang & Velasco, 1998)之间互相独立, 互相分割, 缺乏统一的联系, 这说明了各个学派强调各自不同的侧面, 往往只能解释危机的部分形成机制。

对宏观经济政策的选择建议也缺乏对外国经济状况和宏观政策的考虑, 对本国经济调控结果的预期未包含国外政府做出的反应和调整, 及其对本国经济运行和政策执行结果的影响。

其次, 具体到模型的内部考虑因素上还不够完善。关于企业资产负债的分析中只考虑了负债这一因素, 并没有考虑资产的因素。Krugman(2001)指出, 应该考虑资产的因素, 建立第四代货币危机模型, 来解释资产价格、货币危机和真实经济之间的关系。同时由于 μ 值的复杂性, 对贷款倍数关于实际利率或者名义汇率的函数的讨论还只是初步的。□

参考文献: (略)

[责编: 沈瑜]